

Gestion d’énergie

Réf :
181 024

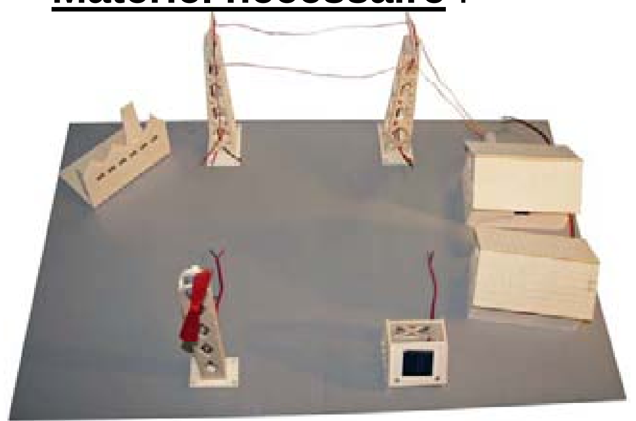
Module de gestion d’énergie

Français – p 1

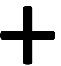
Version : 1103



Matériel nécessaire :



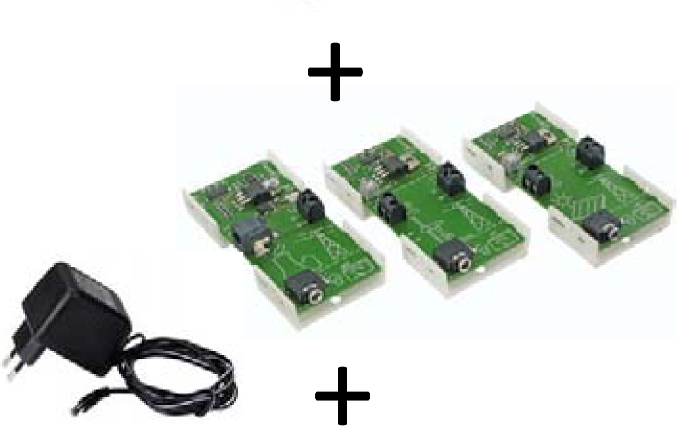
Votre réalisation version CFAO ou manuelle





réf. 181 024
Le module de gestion d'énergie
(Fonctionne avec une pile 9V type 6F22 fournie)

+



réf. 181 141
Le pack modules d'énergie comprenant :

- Un module centrale électrique
- Un module centrale éolienne
- Un module centrale solaire
- Un bloc d'alimentation 12V 500 mA.

+



réf. 283 124
Lot de 10 cordons Groomy

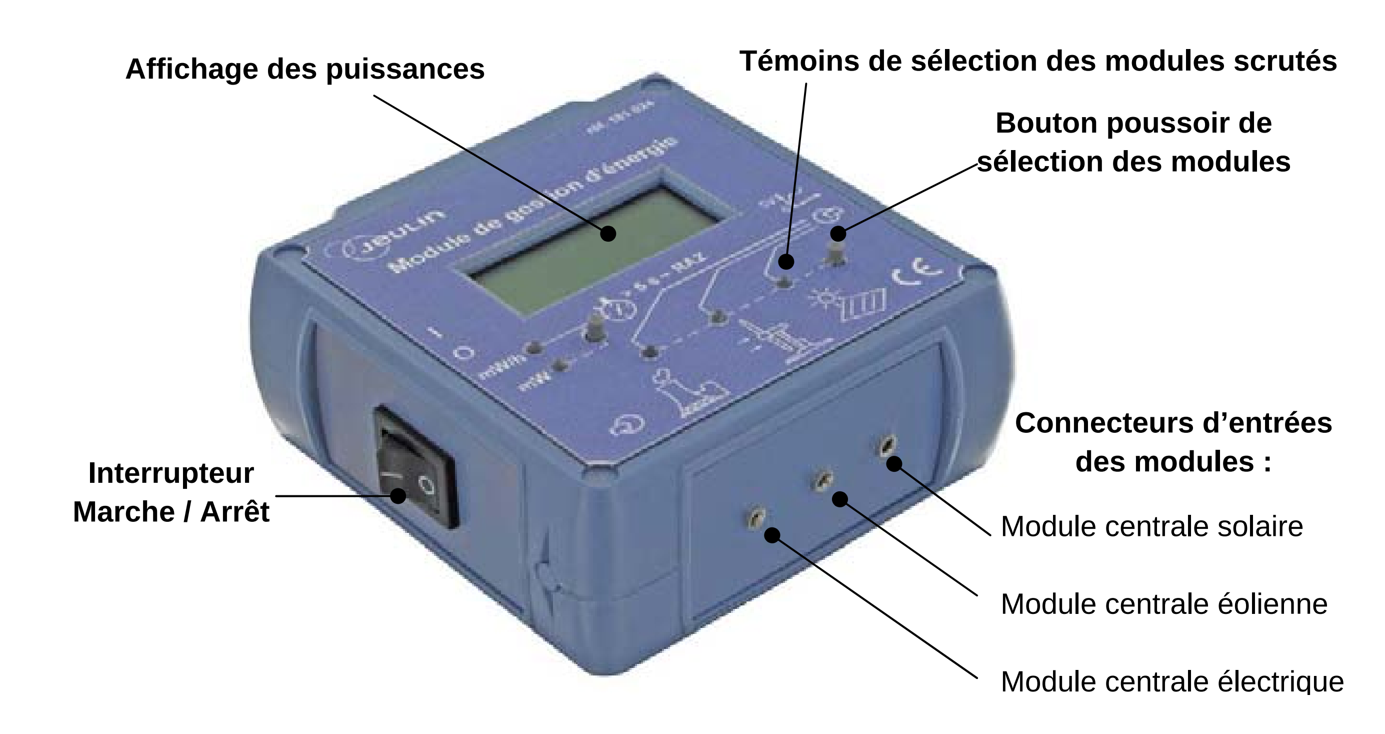


Présentation du module de gestion d'énergie :

Ce module permet de visualiser la puissance en mW ou en mW/h :

- De la centrale électrique,
- De la centrale éolienne,
- De la centrale solaire,

Le module de gestion d'énergie fonctionne avec une pile 9V 6F22 fournie.





Témoin de sélection de l'unité d'affichage :
mW ou mW/h

Bouton poussoir de sélection d'affichage ou de remise à zéro



Connecteur de liaison avec l'interface 38 entrées/sorties (Non utilisé dans ce montage)



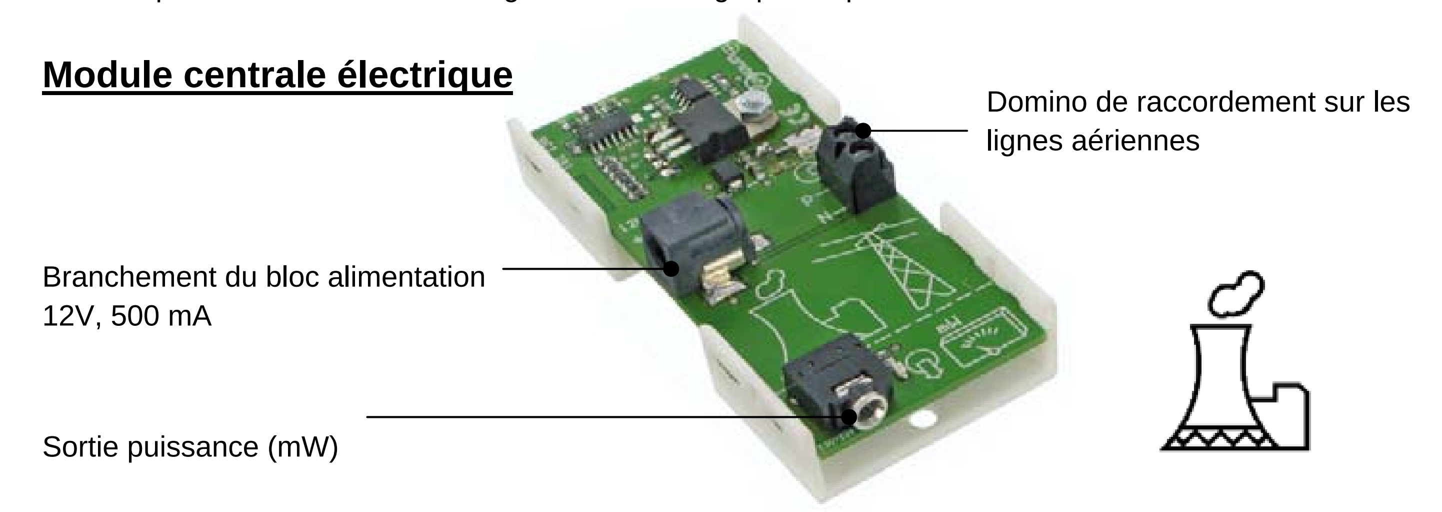
Présentation du pack modules d’énergie :

Ce pack comprend trois modules distincts :

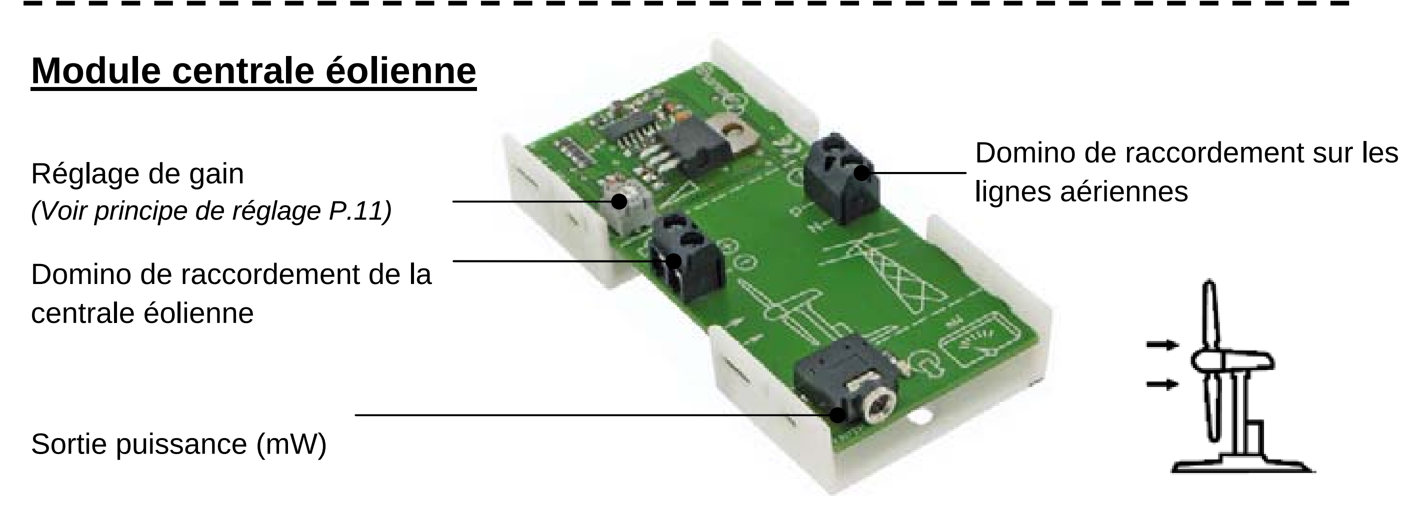
- Un module centrale électrique et son bloc d’alimentation 12V, 500 mA,
- Un module centrale éolienne,
- Un module centrale solaire.

Le rôle de chaque module est de transformer le courant délivré par l’éolienne ou le panneau solaire en énergie compatible avec le réseau.
Chaque module est identifiable grâce à une sérigraphie représentant sa fonction.

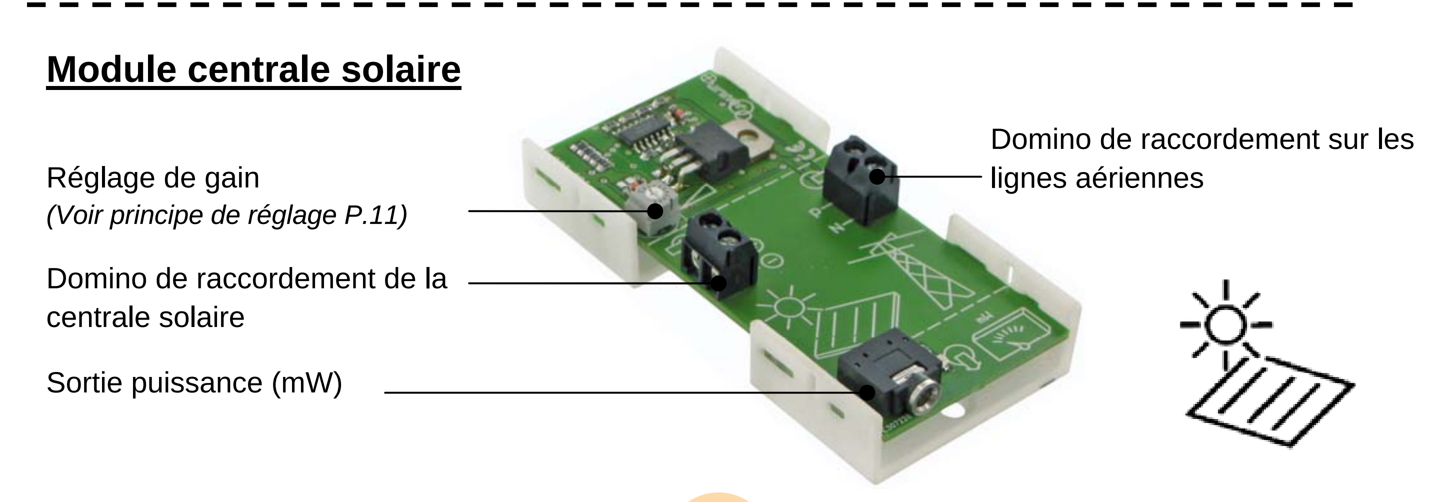
Module centrale électrique



Module centrale éolienne



Module centrale solaire





Câblage des éléments

<u>Relier chaque module suivant la photo ci-contre :</u>

Poteau n°2

Poteau n°1

Module centrale solaire

Module centrale éolienne

Module centrale électrique

Module gestion d'énergie



Câblage du module centrale électrique :

Poteau n°1

Fil rouge

Fil noir

Bloc alimentation 12V 500 mA

Module centrale électrique

Fils de cuivre

Module gestion d'énergie

<u>Sur le domino du module centrale électrique</u>, le fil de cuivre à visser sur l'emplacement repéré par la lettre P est celui qui est soudé avec le fil rouge du fil bicolore sur le poteau n°1, l'autre fil de cuivre étant celui soudé sur le fil noir.

Cordon GROOMY

Cordon à brancher sur le connecteur du pictogramme **« Module centrale électrique »** situé sur le module gestion d'énergie.



Câblage du module centrale éolienne :

Poteau n°1

Centrale éolienne

Module centrale éolienne

Fil rouge

Fil noir

Fil rouge

Fil noir

Module gestion d'énergie

<u>Sur le domino du module centrale éolienne</u>, le fil à visser sur l'emplacement repéré par la lettre P est le fil rouge du fil bicolore venant du poteau n°1, l'autre fil étant le fil noir.

Cordon GROOMY

Cordon à brancher sur le connecteur du pictogramme **« module centrale éolienne »** situé sur le module gestion d'énergie.



Câblage du module centrale solaire :

Fil rouge

Poteau n°2

Module centrale solaire

Fil noir

Fil rouge

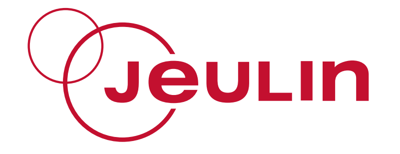
Fil noir

Module gestion d’énergie

<u>Sur le domino du module centrale solaire</u>, le fil à visser sur l’emplacement repéré par la lettre P est le fil rouge du fil bicolore venant du poteau n°2, l’autre fil étant le fil noir.

Cordon GROOMY

Cordon à brancher sur le connecteur du pictogramme **« module centrale solaire »** situé sur le module gestion d’énergie.



Mode d'emploi

Le module de gestion d'énergie permet d'afficher la puissance à l'instant t (en mW) ou la puissance moyenne (en mW/h) générée par les modules centrale électrique, centrale éolienne et centrale solaire connectés aux entrées du boîtier.

Le module de gestion d'énergie fonctionne à l'aide d'une pile alcaline 9V 6F22 livrée.

Trappe d'accès à la pile 6F22

Interrupteur Marche / Arrêt

Bouton poussoir sélection du module à mesurer :
Module centrale électrique
ou
Module centrale éolienne
ou
Module centrale solaire

Bouton poussoir sélection de calibre
mW/h ou mW

Exemple de manipulation en puissance générée à l'instant t (mW) :

1. Réaliser les câblages des différents modules suivant les indications des pages 4 à 7.
2. Vérifier que les deux ampoules soient bien vissées sur les culots.
3. Simuler le vent en plaçant un ventilateur devant la centrale éolienne.
4. S'assurer de la stabilité de la lumière ambiante (Eviter les zones d'ombres).
5. Mettre sous tension le module de gestion d'énergie en actionnant l'interrupteur Marche / Arrêt sur la position I.
6. Brancher le bloc alimentation 12V sur la centrale électrique.
7. Les deux ampoules montées sur les maisons doivent s'allumer.
8. Sélectionner le calibre en appuyant sur le bouton poussoir de sélection de calibre : la Del verte présente devant le calibre mW doit s'allumer.
9. Pour sélectionner le module à mesurer, appuyer successivement sur le bouton poussoir de sélection de module jusqu'à l'allumage de la Del correspondant au module désiré.



Suivant l'éclairage et la puissance de votre ventilateur situé dans votre salle de classe, voici un exemple de relevé de valeur :

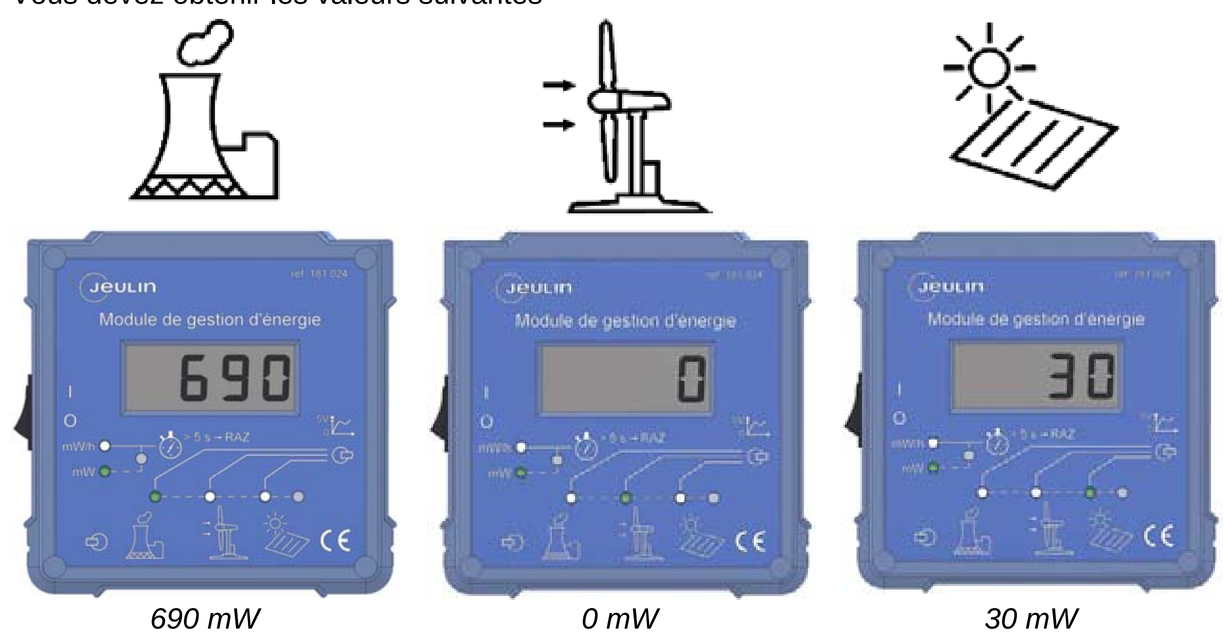


650 mW *40 mW* *30 mW*

La charge du milieu urbain est représentée par les deux ampoules.
La puissance consommée par le milieu urbain est donc la somme des énergies produites par les 3 centrales, soit :

650 + 40 + 30 = **720 mW**

Si maintenant le vent cesse, (vous arrêtez le ventilateur), la consommation urbaine ne changera pas (soit 720 mW).
L'énergie solaire étant constante, la centrale électrique doit donc compenser l'énergie manquante.
Vous devez obtenir les valeurs suivantes=



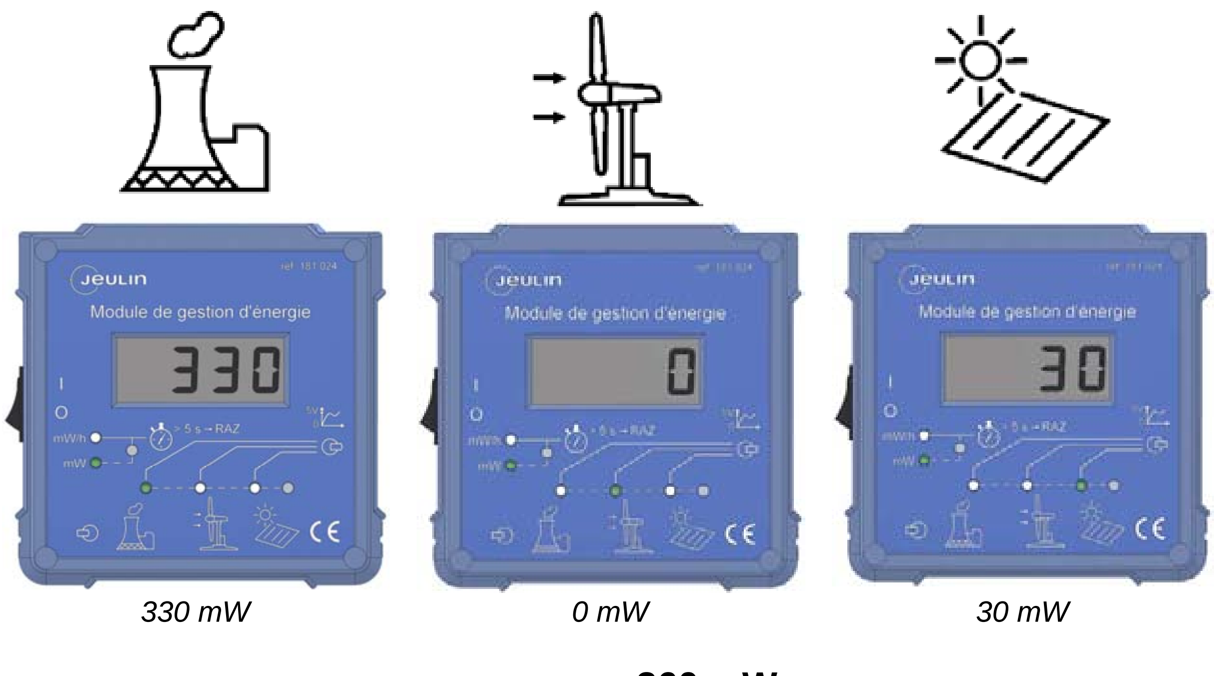
690 mW *0 mW* *30 mW*

Les 40 mW manquants qui étaient fournis par l'énergie éolienne, ont été compensés par la centrale qui génère **40 mW** de plus que lorsque qu'il y avait du vent.



Dévissez maintenant une ampoule. (L'ampoule doit s'éteindre).
Prenons l'hypothèse que les 2 ampoules soient identiques.
La puissance totale du milieu urbain est donc divisée par 2 soir **360 mW** (Suivant les ampoules, des différences peuvent être observées).

Vous devez obtenir les valeurs suivantes :



330 mW *0 mW* *30 mW*

330 + 0 + 30 = **360 mW**

Si on rajoute du vent, (redémarrez le ventilateur) de l'énergie supplémentaire va être injectée sur le réseau électrique : la centrale électrique verra sa consommation diminuer d'autant.

Et ainsi de suite….

Vous pouvez réaliser beaucoup de combinaison et faire ainsi votre propre scénario de fourniture d'énergie.

<u>A noter</u> :
Chaque module étant lui-même consommateur d'énergie, il se peut qu'un écart négligeable soit observé. Le montage ainsi réalisé n'est pas un appareil de mesure mais seulement une initiation réaliste de ce que l'on trouve dans la réalité.

<u>Exemple de manipulation en puissance moyenne (mW/h)</u> :

Sélectionner le calibre en appuyant sur le bouton poussoir de sélection de calibre : la Del verte présente devant le calibre mW/h doit s'allumer.

Cette fois, l'unité est le mW/h, soit la puissance moyenne générée par chaque module par heure.

En faisant varier les différents types d'énergie pendant une période donnée, vous obtenez la répartition des puissances générées par module en mW/h.



Remarque :

Dès la mise sous tension du module de gestion d'énergie, et quelque soit le mode d'affichage, la puissance moyenne générée est calculée puis mémorisée.

Remise à zéro des puissances moyennées :

Pour remettre à zéro les 3 puissances moyennées :

- A l'aide du bouton de sélection de calibre, sélectionner le mode d'affichage « Puissance moyennées » : la Del verte présente devant le calibre mW/h doit s'allumer.
- Rester en appui sur le bouton poussoir de sélection de calibre **pendant 5 secondes minimum**.
- Lorsque la remise à zéro est effectuée, les DELs de chaque module sont allumées.

Réglage de gain :

Sur les modules centrale éolienne et centrale solaire, un potentiomètre permet de régler le gain de chaque source d'énergie.
Le réglage se fait à votre convenance.

Par exemple :

Sur le module centrale éolienne :
Vous souhaitez que l'énergie fournie par le vent soit au maximum à 50 mW.

- Mettre en route un ventilateur devant l'éolienne,
- Attendre quelques instants que les vitesses du ventilateur et de la centrale éolienne se stabilisent,
- Régler le potentiomètre pour obtenir 50 mW sur le module de gestion d'énergie.

Sur le module centrale solaire :
Vous souhaitez que l'énergie fournie par le soleil soit au maximum à 50 mW.

- Vous estimez que dans la pièce où vous vous trouvez l'éclairage est optimal,
- Eviter toute projection d'ombre sur la cellule solaire,
- Régler le potentiomètre pour obtenir 50 mW sur le module de gestion d'énergie.

Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
0 825 563 563 *
** 0,15 € TTC/ min à partir d'un poste fixe*

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts à votre disposition du Lundi au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit *

0825 563 563 *choix n° 3.* **

** Hors coût d'appel : 0,15 € ttc / min. à partir d'un poste fixe.*

*** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse.*

Pour les Dom-Tom et les EFE, utilisez le + 33 (0)2 32 29 40 50

Aide en ligne :

www.jeulin.fr

Rubrique FAQ

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediatly to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service *

+ 33 (0)2 32 29 40 50 **

** Call cost not included*

*** Only for call from foreign countries*





Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. : + 33 (0)2 32 29 40 00
Fax : + 33 (0)2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin. fr

Phone : + 33 (0)2 32 29 40 49
Fax : + 33 (0)2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017